

<<职业技能培训丛书>>

图书基本信息

书名：<<职业技能培训丛书>>

13位ISBN编号：9787534141669

10位ISBN编号：7534141664

出版时间：2011-7

出版单位：浙江科学技术出版社

作者：浙江省职业技能教学研究所 编

页数：288

字数：303000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 内容概要

《太阳能热利用技术》一书由海宁市技工学校张成方担任主编。

全书共分九个单元，第一单元，简单介绍太阳能的一些基础知识，包括太阳能资源、热能的储存、热工学和传热学等知识点，目的是让学习者了解太阳能，同时为以下单元内容的学习作相应的铺垫。

第二单元，详细介绍太阳能集热器，目的是让学习者熟悉并掌握各种太阳能集热器的结构、特点及应用知识。

第三单元至第九单元介绍各种太阳能利用技术及设备，包括结构、特点及应用。

本教材注重基本概念、基本原理的阐述，介绍一些基本实验，并在大量的阅读材料中辅以实例，以便于学习者理解并能在实践中运用。

每个单元后列出了一些练习与提高题，方便学习者对内容进行回顾和复习、掌握。

本教材中还列举了大量的拓展思考内容：想一想、议一议、查一查、说一说等，让学习者能在学习的过程中做到手脑并用，力争更多地主动参与教学过程，强化学习效果。

书籍目录

第一单元 太阳能基础知识

- 课题一 太阳的能量
  - 课题二 热能的储存技术
  - 课题三 热工学与传热学
  - 课题四 太阳能资源的分布
- 练习与提高

第二单元 太阳能集热器

- 课题一 太阳能集热器的类型及结构
  - 课题二 平板型太阳能集热器
  - 课题三 平板型太阳能集热器的制造
  - 课题四 真空管太阳能集热器
  - 课题五 真空管太阳能集热器的镀膜设备和镀膜工艺
  - 课题六 金属-玻璃真空太阳能集热器
  - 课题七 热管式真空管集热器
- 练习与提高

第三单元 太阳能热水器

- 课题一 太阳能热水器概述
  - 课题二 家用太阳能热水器
  - 课题三 太阳能热水系统
  - 课题四 太阳能热水器水箱的制造
  - 课题五 太阳能热水器的检测与标准
- 练习与提高

第四单元 太阳灶

- 课题一 太阳灶的性能和结构类型
  - 课题二 太阳灶的设计
  - 课题三 太阳灶的材料与制作
- 练习与提高

第五单元 太阳能干燥器

- 课题一 太阳能干燥概述
  - 课题二 太阳能干燥理论
  - 课题三 太阳能空气集热器
  - 课题四 太阳能干燥器
- 练习与提高

第六单元 太阳能采暖和制冷空调

- 课题一 太阳能采暖原理和类型
  - 课题二 太阳能制冷空调
- 练习与提高

第七单元 太阳能温室

- 课题一 太阳能温室的结构类型
  - 课题二 太阳能温室设计
  - 课题三 太阳能温室的建造与管理
- 练习与提高

第八单元 太阳能热发电系统

- 课题一 太阳能热发电系统工作原理
- 课题二 太阳能热发电系统组成

<<职业技能培训丛书>>

课题三 太阳能热发电系统基本类型

练习与提高

第九单元 太阳能其他热利用技术

课题一 太阳能海水淡化技术

课题二 太阳能烟囱发电技术

课题三 太阳池技术

课题四 太阳能菲涅尔透镜技术

课题五 太阳能焊接机和高温炉

课题六 太阳能养护混凝土构件

课题七 太阳能辐照种子和医疗作用

练习与提高

参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：（四）接排气尾嘴 接排气尾嘴是在集热管外管圆头的中间接一根 8mm或 10mm 的玻璃空心管，目的是用于下一步抽取内管和外管之间的气体而设置的排气通道。

（五）退火1 退火1的目的很简单，就是消除玻璃体在烧结加工中产生的应力。

凡是玻璃制品一经高温加热熔结就必须退火，退火温度一般在560 左右。

本退火1工序就是在玻璃内管封圆头后和外管接排气尾嘴后进行的退火处理，原则上这两项退火应设有两台退火设备（退火机床）。

管子退火后应用玻璃应力仪进行应力检验。

（六）清洗 玻璃管在镀膜和排气前要进行彻底的清洗。

这是因为毛坯管下生产线后在运输和储存的过程中暴露于大气，玻璃管表面普遍受到污染，其有害物主要是含水的氧化物、无机和有机尘粒，或是油膜和脂膜的结合物。

通常清洗的方法是用洗涤剂进行人工擦拭，再用纯水浸泡和冲洗，也可用超声波清洗和自动清洗机清洗。

（七）烘干 烘干的过程就是将清洗好的玻璃管在150~250 温度下，将管子表面上的水分蒸发掉。

在烘烤的过程中，烘箱里不能有油污及尘埃。

烘干机以电加热式为宜，该设备可根据需要来设定温度和时间，效果良好。

（八）镀膜 镀膜是生产真空集热管中最为关键的工序之一，其关键设备是真空集热管镀膜机，是一种直流磁控反应溅射镀膜机。

它用于真空集热管生产中镀制渐变的精确化学配比的氮化铝膜，同样也能制备先进的干涉型氮化铝膜。

（九）点焊、装卡子 点焊是将两片不锈钢卡子在点焊机上点焊牢固，同时将吸气剂点焊在不锈钢卡子上。

装卡子是将已点焊牢固的不锈钢卡子和吸气剂装入外管内，起到支撑内管的作用。

该步骤的要求是：吸气剂质量好，它与卡子焊接要紧密，高频烘烤时不能脱落；不锈钢卡子的刚性与弹性要适当，在放卡子时不能划伤玻璃管。

（十）插管 将已镀膜的内管小心地插入外管，并插到不锈钢卡子的爪子上，这道工序极易将内管的膜层划伤。

（十一）封口 封口就是用封口车床将内、外管的环口部位进行环形封口，要求圆滑、无漏和无疤痕。

（十二）退火2 集热管的内、外管环形封口后会产生新的应力，必须再一次退火，才能有效地消除应力。

本工序应精确掌握退火的时间和火头温度的大小，否则极易出现应力不净或烧膜现象。

（十三）排气与封口 真空集热管排气台是生产真空集热管成套设备中的重要组成部分，是一种专用设备。

真空集热管的质量与真空封接口后的管内真空有关，所以在封口前必须把内、外管间的气体除净。

在抽真空的过程中，为了使吸附在内、外管壁间的残余气体解吸后排出，所以排气台的工作是在对管子抽真空的同时又对管子施加烘烤。

本工序要经过上管、预抽、检漏、抽高真空、加温、保温、降温、刹管等几个步骤。

一般在刹管前还要进行一次高频去气，即二次去气工艺，以提高真空度。

（十四）吸气剂蒸散除气 本工序就是用高频炉高频感应加热原理，将集热管内吸入的气体加热蒸散，以达到除气功效，进一步提高集热管的真空度。

用吸气剂蒸散除气后，在集热管的尾部产生一个镜面，所以吸气剂在真空管内有两个作用：一是蒸散过程中吸收管内残余气体，提高真空度；二是蒸散后产生很亮的镜面作为真空保持的一个标识。

（十五）检验 检验是对真空集热管成品的性能、外观分等级的工序。

检验机构应根据真空集热管的国家标准制定抽检数量、检验方法、检验结论和反馈途径的企业标准，再由检验员按企业标准进行严格检验。

从严格意义上来说，真空集热管制造的检验，应该从第一道工序就开始，并贯穿于生产的全过程，这样才能有效地确保产品质量。

（十六）装箱 装箱的过程也是重要的工序。

打包员应对成品的外观进行擦拭和直观检查，有缺陷的管子不能打包，码放产品时应轻拿轻放，并摆放整齐。

打包要到位和牢固，以减少成品管的破损。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>